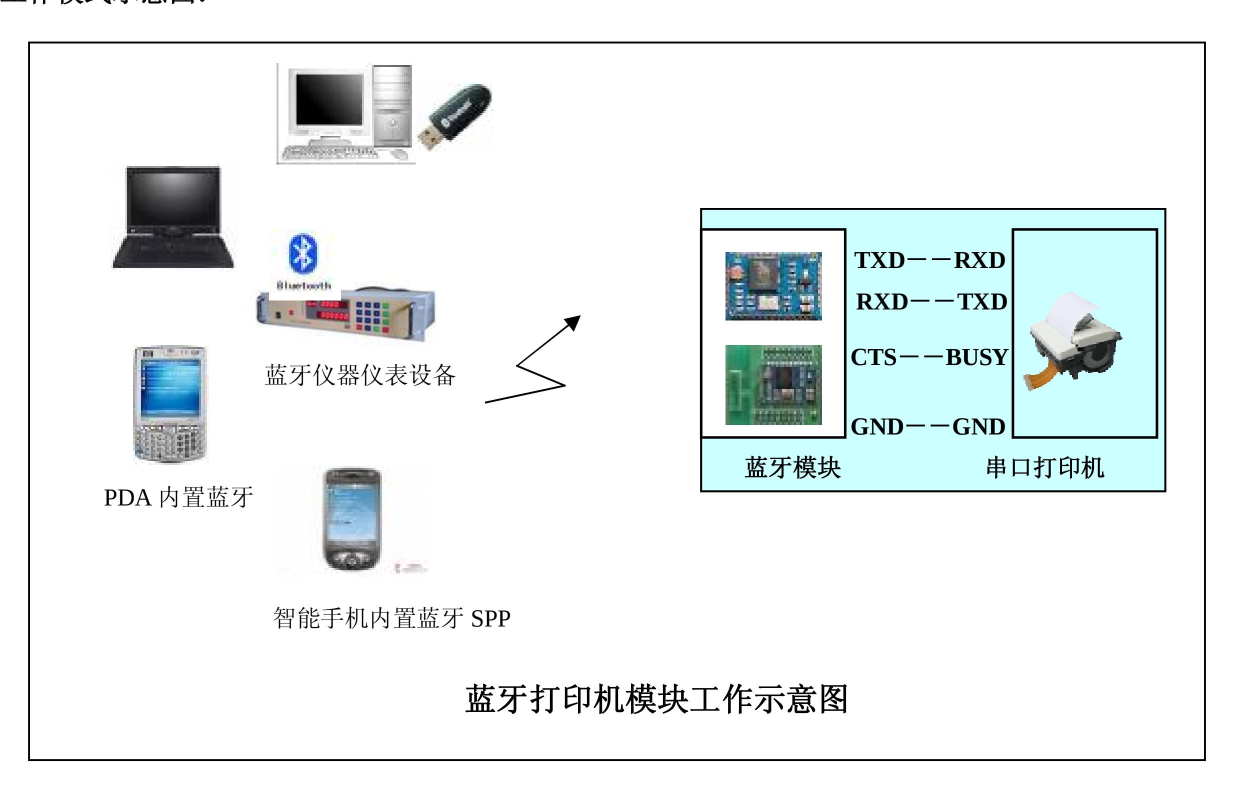
蓝牙串口打印机模块使用说明

微型串口打印机内嵌蓝牙打印机模块，实现蓝牙设备、上位机 PC、笔记本或 PDA 等通过蓝牙实现无线打印，原串口打印机无需关心蓝牙协议，应用简单，可靠稳定。

1、工作模式示意图：



蓝牙打印机模块工作示意图

2、工作模式说明：

A、打印机工作在从模式

加电后，打印机蓝牙模块工作在从模式，处于等待配对、连接状态。

主端设备查找、配对蓝牙打印机，配对成功后，即可向蓝牙打印机发起连接。

连接成功后，主端设备串口（或虚拟串口）与蓝牙打印机 UART 口形成透明传输，可以开始打印。

打印完成，主端设备断开蓝牙链路。

串口打印机忙时，可通过 RTS 向蓝牙模块的 CTS 引脚发送高电平，蓝牙模块检测到 CTS 脚的高电平后，停止向打印机发送数据，直至打印机将 CTS 置低。

B、打印机工作在主模式

打印机蓝牙模块预先绑定上位机蓝牙设备地址，双方 PIN 码一致。

加电后，打印机蓝牙模块工作在主模式，自动连接绑定的设备。

连接成功后，主端设备串口（或虚拟串口）与蓝牙打印机 UART 口形成透明传输，可以开始打印。

打印完成，可始终保持蓝牙链路，随时进行打印，如需断开蓝牙，关闭打印机模块电源。

串口打印机忙时，可通过打印机的 BUSY 脚向蓝牙模块的 CTS 引脚发送高电平，蓝牙模块检测到 CTS 脚的高电平后，停止向打印机发送数据，直至打印机将 CTS 置低。

C、灵活转换打印机工作模式

用户可通过 AT 指令，灵活设定蓝牙打印机的工作模式、串口参数。

可定制专用的蓝牙模块功能，如：用拨码开关控制打印机工作模式。

可定制专用的蓝牙模块功能，如：用拨码开关控制打印机的串口参数。

可定制专用的蓝牙模块功能，如：用拨码开关控制蓝牙打印机是否可见，是否可被配对。

出厂默认参数：

工作模式：从模式 ；串口参数：9600，N，8，1 ；设备名称：GuoChun ；PIN 码：00000000

3、模块引脚定义和外形尺寸（单位：mil 100mil=2.54mm）：

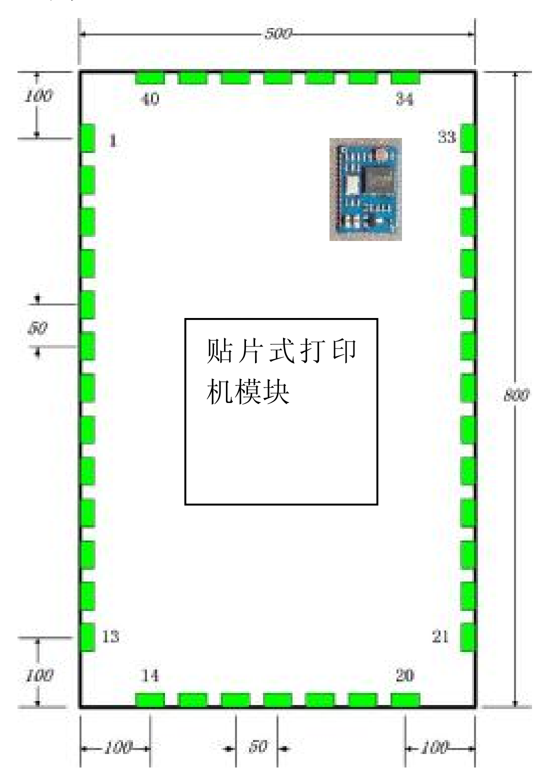


图 2：贴片式打印机模块引脚定义与外形尺寸(12.25mm×19.6mm)

引脚描述

PIN NO.	名称	定义	说明
1	GND	GND	Ground
7	UART_TXD	CMOS Output	UART Data Output
8	UART_RXD	CMOS Input	UART Data Input
9	UART_CTS	CMOS Input	UART Clear To Send
10	UART_RTS	CMOS Output	UART Request To Send
12	GND	GND	Ground
13	VCC	Input	Power Supply Input (2.7V~ 3.3V)
14	GND	GND	Ground
15	PIO5	输出信号	看门狗输出信号，未建链 800MS，建链后 200MS
18	SPI_MOSI	CMOS Input	固件升级
19	SPI_CSB	CMOS Input	固件升级
20	SPI_CLK	CMOS Input	固件升级
21	GND	GND	Ground
22	SPI_MISO	CMOS Output	固件升级
23	RESET	CMOS Input	复位 (高电平)
25	PIO9	输入信号	断链控制（由低到高脉冲断链）
28	PIO3	输出信号	建链指示，高：未建链，低：已建链
29	PIO2	输出信号	建链指示，高：已建链，低：未建链
33	GND	GND	Ground
35	ANT	ANT	天线输出
36	GND	GND	Ground

4、引脚说明：

A、PIO 功能引脚

PIO2：建链指示输出：高电平（链路已经建立，串口透明，可以打印）；低电平（链路没有建立，串口不透明，无法打印）。

PIO3：建链指示输出：低电平（链路已经建立，串口透明，可以打印）；高电平（链路没有建立，串口不透明，无法打印）。

PIO5：看门狗喂狗脉冲输出、建链指示脉冲输出：链路未建立时脉冲周期为 **800ms**；链路已经建立时脉冲周期为 **200ms**。建议 **PIO5** 经 **1K** 电阻接 **LED** 到地，做为蓝牙模块工作状态指示。

PIO9：断链输入（上升沿有效）：当收到用户 **MCU** 发来的上升脉冲时，如蓝牙模块处于连接状态，则断开蓝牙链路。

B、UART 接口及硬件流控

UART_RXD：蓝牙模块的串口数据输入（**RXD**）；**TTL** 电平；接用户打印机的 **UART_TXD**。

UART_TXD：蓝牙模块的串口数据输出（**TXD**）；**TTL** 电平；接用户打印机的 **UART_RXD**。

UART_RTS：蓝牙模块的请求发送输出；**TTL** 电平；接打印机的 **UART_CTS**；用于硬件流控，一般不用。

UART_CTS：蓝牙模块的清除发送输入；**TTL** 电平；接用户打印机的 **BUSY** 脚；当此引脚由低变高时，蓝牙模块停止向打印机发送数据，用于硬件流控。

C、其它引脚

VCC：电源输入（＋**2.7V** ～ ＋**3.3V**；消耗电流：约 **3mA**（不建链）；约 **26mA**（建链）

GND：接地脚，模块的所有接地脚必须可靠接地。

ANT：天线脚，**PCB** 布板时，天线 **ANT** 信号线需 **1MM** 宽度，长度尽量短**<1CM**，要求信号线保持直线。

SPI 接口：**SPI** 接口是模块固件升级和参数修改有接口，共 **4** 条线，在布设 **PCB** 板时，建议引出焊盘，便于今后固件维护。

RESET 引脚一般下拉 **2K** 电阻到地，其它不用的引脚一律悬空。

注意：在前期测试时，建议在有用的 **PIO** 脚上加上 **LED** 指示电路，便于观察和调试。

5、其他说明：

1、模块串行接口为 **TTL** 电平的 **UART**，可直接与打印机的 **UART** 相连，如需接 **RS232** 电平的接口，需要类似 **MAX3232** 电平转换电路。

2、**PCB** 布板：

采用 **PCB** 天线时，天线下面不能有元器件、不能敷地，包括 **PCB** 中间层、底层。

采用外接天线时，外接天线座及馈线阻抗为 **50** 欧，天线频率为 **2.4G**。

用户可采用我公司专门生产的打印机用模块托板，自带天线，可直接引线到打印机模块。

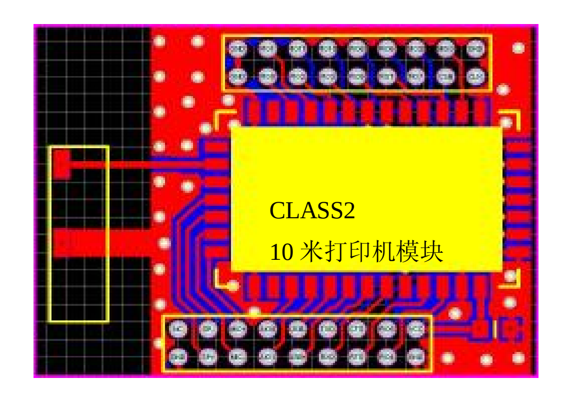
3、贴片式模块参数调整需用通过 **UART** 口发送 **AT** 指令调整，或外接 **MAX2322** 转换电平后，利用 **PC** 串口助手进行设置。

4、**PCB** 布板时，建议 **SPI** 固件升级口引出焊盘，便于今后固件升级。

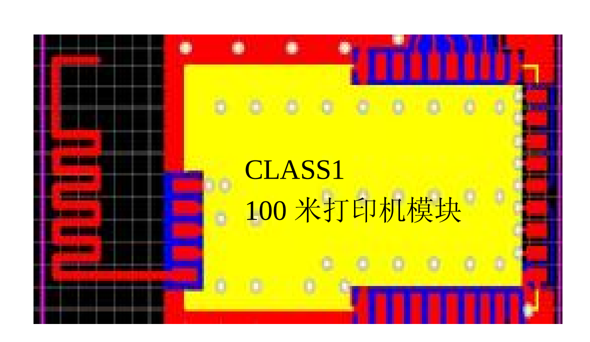
5、普通蓝牙手机不支持 SPP 串口协议，可采用文件交换协议（OPP）打印，详细请来电交流。

5、PCB 天线参考图：

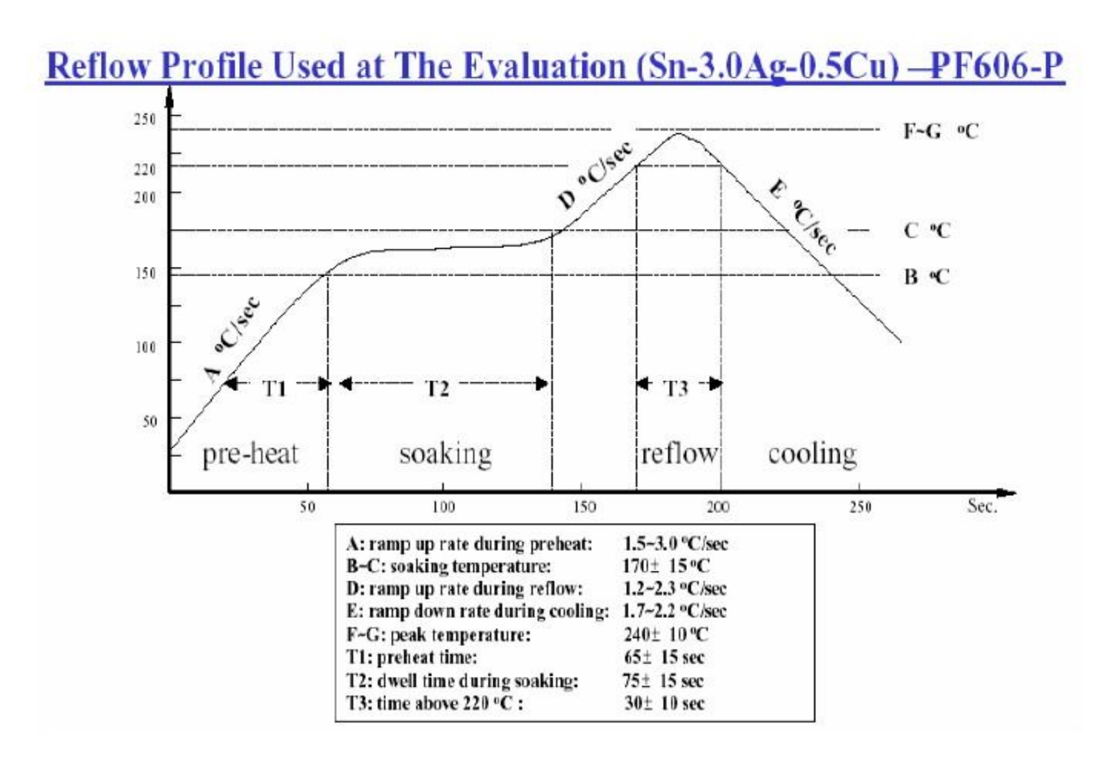
采用赠送的 **PCB** 天线



用户自行布设 **PCB** 天线



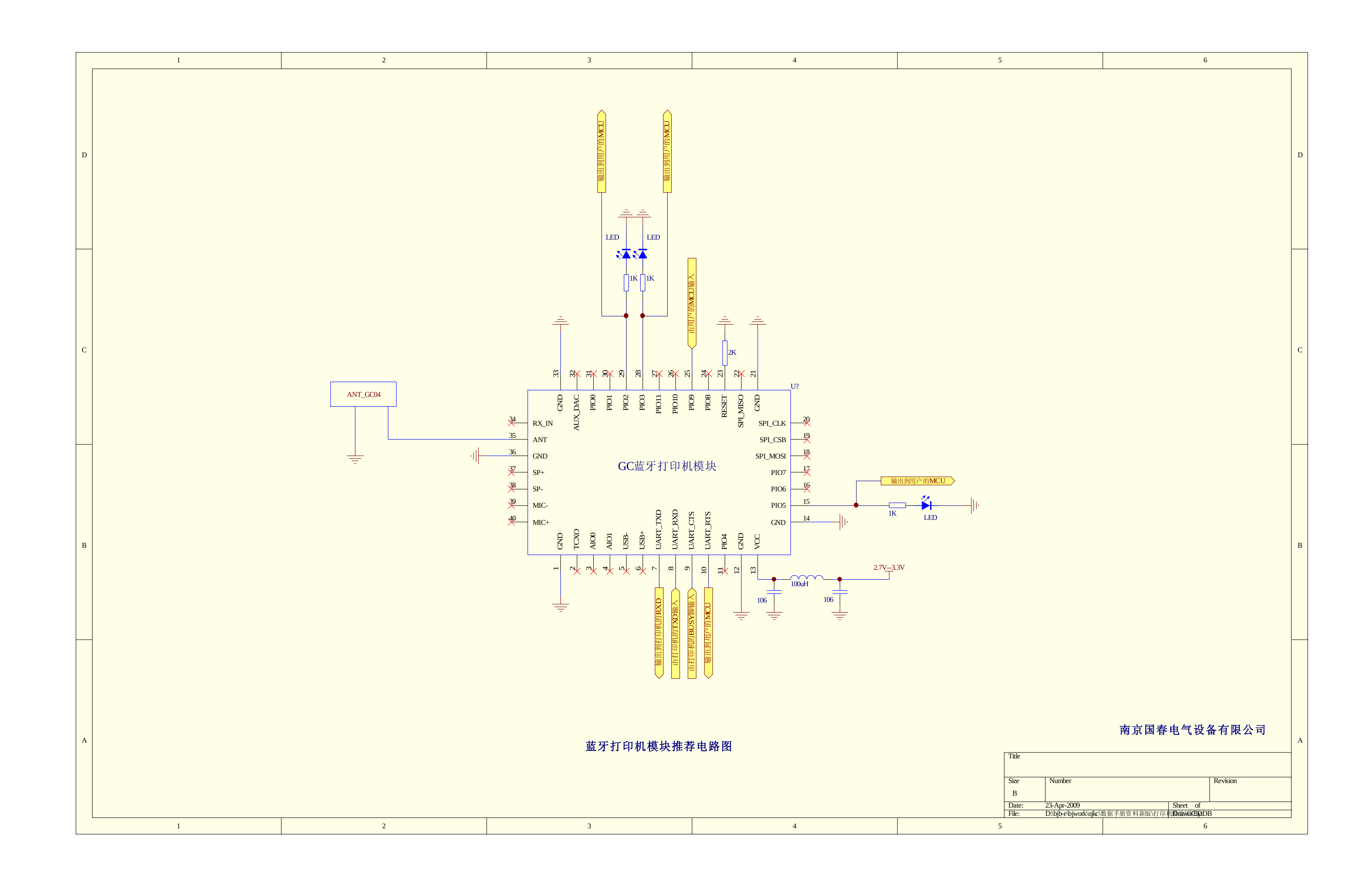
6、焊接工艺要求



其它参考文档：

《蓝牙打印机模块参数修改说明》《**GC** 系列蓝牙模块参考设计》

可网站开下载或来信索取，**njguochun@gmail.com**



1
2
3
4
5
6
D
C
B
A
输出到用户的MCU
输出到用户的MCU
LED
LED
1K
1K
由用户的MCU输入
2K
U?
33 GND
32 AUX_DAC
31 PIO0
30 PIO1
29 PIO2
28 PIO3
27 PIO11
26 PIO10
25 PIO9
24 PIO8
23 RESET
22 SPI_MISO
21 GND
ANT_GC04
34 RX_IN
35 ANT
36 GND
37 SP+
38 SP-
39 MIC-
40 MIC+
20 SPI_CLK
19 SPI_CSB
18 SPI_MOSI
17 PIO7
16 PIO6
15 PIO5
14 GND
GC蓝牙打印机模块
输出到用户的MCU
1K
LED
1 GND
2 TCXO
3 AIO0
4 AIO1
5 USB-
6 USB+
7 UART_TXD
8 UART_RXD
9 UART_CTS
10 UART_RTS
11 PIO4
12 GND
13 VCC
2.7V--3.3V
100uH
106
106
输出到打印机的RXD
由打印机的TXD输入
由打印机的BUSY脚输入
输出到用户的MCU
南京国春电气设备有限公司
蓝牙打印机模块推荐电路图
Title
Size
B
Number
Revision
Date: 23-Apr-2009
Sheet of
File: D:\bjb-e\bjwork\njkc\数据手册资料新版\打印机
Drawn By: